



(2000円)

特 許 願 (2)

昭和 50 年 11 月 4 日

特許庁長官 審 査 英 雄 殿

1. 発明の名称 **金型鋳造用塗型**
2. 発明者 **金子悦司** (ほか1名)
- 住所 **大阪府大阪市東区太田3-6-6番地40号**
- 氏名 **金子悦司**

3. 特許出願人
- 住所 **大阪府東区船出町2丁目22番地**
- 氏名 **(105) 久保田鉄工株式会社**
- 代表者 **廣 慶 太 郎**

4. 代理人 577
- 住所 **大阪府東大阪市御所1013番地** 電話(06) (781) 3435 番 (782) 6917 番
- 氏名 **(6174) 弁理士 安 田 敏 雄**

5. 添附書類の目録

- | | |
|-------------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面 | 1 通 |
| (3) 願 書 副 本 | 1 通 |
| (4) 委 任 状 | 1 通 |
| (5) 出願書料納付書 | 1 通 |

明 細 書

1. 発明の名称
- 金型鋳造用塗型**

2. 特許請求の範囲

- 1 シリカフラワー、珪藻土粉末等の耐熱性粉末骨材の単独又は混合体に粘結剤としてベントナイトを配合した塗型スラリーに、陽イオン系あるいは非イオン系の起泡性界面活性剤を骨材総量100部に対して0.001~5.0部を添加して無数の小気泡を含んだスラリーとし、該スラリーの塗布によつて多孔性塗膜を形成すると共に鋳造毎に塗型の更新を可能にしたことを特徴とする金型鋳造用塗型。

3. 発明の詳細な説明

本発明は金属の金型鋳造における塗型を各鋳造毎に極めて容易に更新でき、鋳造に当つては常に更新の安定した塗型に依れるようにしたところの新しい金型鋳造用塗型に関する。

金型鋳造における従来塗型は周知のように一般に基礎塗型と作業塗型の2層塗型を用いるか或いはこの両者の性質を兼ね備えた基礎塗型だけの1

① 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 51-89820

④公開日 昭51.(1976).8.6

②特願昭 50-14821

②出願日 昭50.(1975).2.4

審査請求 有 (全3頁)

庁内整理番号

6844 JP

⑤日本分類

11 A11

⑤ Int.Cl².

B22C 3/00

層塗型が用いられてきたのである。

この場合の基礎塗型は金型との密着性が良好であると共に強固で耐久性のあることが要求され、これ迄の金型鋳造塗型についての開発研究は、主としてこの基礎塗型の性質を向上させ、如何にその寿命を延長させるかという点に力が注がれて来たと言つても過言ではなく、このため塗型中の粘結剤としてはこの目的に合致するものとして水ガラス、磷酸塩等が主として使用されている処である。

しかし従来の塗型においては如何に基礎塗型の寿命の延長を図ろうともその寿命には目から限界があり、機械化された金型鋳造機等ではそのサイクルを遅れさせ、トラブルの原因となる等の問題点があり、更に基礎塗型の劣化による弊害は大かつ不可避であつた。

以上のような実情に基づき本願出願人は先に「特願・昭49-17353」において上記の従来金型鋳造用塗型の有する問題点、欠点を解決する目的を以つて、従来と全く発想を異にした塗型す

なわち本願発明と同様の骨材、粘結剤を配合した塗型スラリーに、陰イオン系起泡性界面活性剤を骨材総量100部に対して0.01～5.0部を添加して無数の小気泡を含んだスラリーとし、塗布によつて多孔性塗膜を形成すると共に鋳造毎にその更新を可能とした塗型を提案したのであるが、本願発明は更に研究を進め上記陰イオン系起泡性界面活性剤に代えて陽イオン系あるいは非イオン系の起泡性界面活性剤を使用しても良好な結果の得られることを知見して提案するものであつて、その特徴とするところは、シリカフラワー、珪藻土粉末等の耐熱性粉末骨材の単独又は混合体と粘結剤としてベントナイトを配合したスラリーに、陽イオン系あるいは非イオン系の起泡性界面活性剤を骨材総量100部に対して0.01～5.0部を添加して無数の小気泡を含んだスラリーとし、該スラリーの塗布によつて多孔性塗膜を形成すると共に鋳造毎に塗型の更新を可能にした点にある。

以下本発明について詳述すると、本発明ではその塗型用スラリーの基本的構成としては、骨材に

シリカフラワー、珪藻土等の耐火性粉末体の1種又は2種以上の混合体を用い、これに粘結剤としてベントナイトを使用し、分散媒として水を用いるのであるが、本発明における特徴はこれに陽イオン系あるいは非イオン系の起泡性界面活性剤を添加することによつて、前記塗型スラリー中にて起泡させ、無数の小気泡を包含させる点にあり、このような塗型スラリーを金型面に塗布することによつて多孔質の塗膜すなわち塗型膜が容易に得られるのであつて、この多孔質塗膜による塗型に依れば溶湯注入による鋳造において、塗膜の全ての小気泡中に溶湯が浸透し、これにより塗型は鋳造製品に付着し、金型からの製品取出しに際してこれと同行して金型には塗型が全く残存しないのであり、塗型は1回の鋳造毎に更新されることになるのである。このことは塗型の寿命や耐用性を考慮する従来手段よりも、塗型そのものを1回毎に新しく塗布することにより、従来の連続使用による劣化の必然性をなくし、常に安定した塗膜を得られる点で反つて有利であり、ひいて優秀な鋳

造品を得る上においての有利を招来するのである。

この本願発明における前記陽イオン系あるいは非イオン系の起泡性界面活性剤の添加量を、骨材100部に対して0.01～5.0部としたのは、この範囲が最適であるからであつて、0.01部以下では効果的な気泡発生量が望めず、又5.0部以上では気泡が大きくなり過ぎるのである。

なおこの限定範囲は既述の先願における陰イオン系剤の添加範囲に比して下限は1桁小さく、このことは界面活性剤の使用量を減少させ得るものである。

又、前記陰イオン系剤の使用においては、泡の発生が多く塗型がむらになり易い難点があつたが、本発明の陽イオン系あるいは非イオン系剤の使用はこの点をも解決しているのである。

本発明は以上のように従来の金型鋳造用塗型とその発想を全く異にしたものであつて、無数の小気泡を内在する塗型スラリーによる多孔質塗膜の形成によつて鋳造毎に極めて容易にその塗型が更新できるのであり、鋳造に際しては常に新しい安

定した劣化のない塗型が容易に得られ、その塗膜塗装においては陰イオン系剤使用に比してより容易であると共に、鋳造品においては陰イオン系剤使用の場合に比しても退色のないものが得られるのであつて、これにより既述のような従来の金型鋳造用塗型の有する問題点、欠点を解決でき、遠心力鋳造を含む金属の金型鋳造全般に使用できる塗型として優れたものである。

特許出願人 久保田鉄工株式会社
代理人 弁理士 安田敏雄

6. 前記以外の発明者又は特許出願人

(1) 発明者

住 所

氏 名

大阪府柏原市石川町7丁目2番地
伊 崎 博

(2) 特許出願人

住 所

氏 名

Partial Translation of Japanese Laid-Open Patent

Publication No. 51-89820

(Published on August 6, 1976)

Japanese Patent Application No. 50-15821

(Filed on February 4, 1975)

Title: FACING MATERIAL FOR CASTING A MOLD

Applicant: KUBOTA KK

[Page 2, upper left column, line 19 to upper right column, line 16]

The present invention will be detailed. Facing material slurry according to the present invention mainly contains one or more composite of fire resistance material such as silica flour and diatomaceous earth as aggregate; bentonite as binder; and water as diffusing medium. A feature of the present invention is adding cationic or nonionic foaming surface active agent to the main components to foam the active agent in the main components, thereby generating a lot of bubbles therein. Applying such slurry to the mold surface easily causes to form porous coating, i.e. a facing material layer. With the facing material of the porous coating, casting by pouring molten metal into the mold can be carried out

such that the molten metal penetrates into all bubbles in the coating. Accordingly, the facing material is adhered to the casting product, and when the casting product is taken out, no facing material is remained in the mold. Therefore, the facing material is reapplied to the mold per casting.